



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФАПУ

А.В. Калинин

«20» 12

2017

Рабочая программа дисциплины  
**МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА И ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ**

**QD-6.2.2/РПД-50.(53.44)**

вариативной части образовательной программы бакалавриата  
по направлению подготовки  
**09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА**

Профиль программы  
**«АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ И  
УПРАВЛЕНИЯ»**

Факультет автоматизации производства и управления

РАЗРАБОТЧИК

Кафедра систем управления и вычислительной техники

ВЕРСИЯ


V.2

ДАТА ВЫПУСКА

20.12.2017

ДАТА ПЕЧАТИ

20.12.2017

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА И ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(53.44)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Математическая логика и теория алгоритмов» является дисциплиной вариативной части, формирующей у обучающегося представление о методах и моделях описания предметной и проблемной областей, о методах исследования алгоритмов при реализации задач профессиональной деятельности, а также формирующей навыки использования методов и моделей при решении практических задач.

Целью освоения дисциплины является получение знаний о базовых понятиях основных разделов классической логики, ознакомление с разделами неклассической логики, с основами теории алгоритмов, что позволит решать задачи профессиональной деятельности по разработке проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и созданию ИС в прикладных областях.

Задачи изучения дисциплины:

- приобретение навыков решения практических задач по моделированию предметной области с помощью инструментария различных разделов классической логики;
- получение навыков моделирования алгоритмов и определения их сложности.

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Результатами освоения дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов» должны быть следующие этапы формирования у обучающегося профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных ФГОС ВО, а именно:

✓ по ПК-1: способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейса «человек - электронно-вычислительная машина»:

- ПК-1.3: способность разрабатывать модели компонентов информационных систем с применением знаний математической логики и теории алгоритмов.

2.2 В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

- методы математической логики, алгебры высказываний, теории алгоритмов;

**уметь:**


- разрабатывать модели компонентов информационных систем;

**владеть:**

- навыками моделирования предметной области средствами математической логики.

## 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.05 «Математическая логика и теория алгоритмов» относится к Блоку 1 вариативной части образовательной программы бакалавриата по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА И ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(53.44)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 3/10

Дисциплина опирается на знания, умения и компетенции, полученные при изучении таких дисциплин, как Б1.В.07 «Информационные технологии в профессиональной деятельности», Б1.Б.17 «Математическое и имитационное моделирование».

Дисциплина Б1.В.05 «Математическая логика и теория алгоритмов» является базой при изучении таких дисциплин, как Б1.В.06 «Теория систем и системный анализ», Б1.В.15 «Теоретические основы автоматизированного управления», Б1.В.17 «Моделирование систем».

## 4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Раздел 1 Классическая логика

Тема 1.1 Цели и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины.

Алгебра высказываний: основные понятия и формальное представление алгебры высказываний; законы и правила; конъюнктивная и дизъюнктивная нормальные формы формул, их совершенный вид, эквивалентные преобразования формул

Тема 1.2 Исчисление высказываний: основные понятия и формальное определение; аксиоматические системы, правила вывода; методы вывода: дедукция и метод резолюций, подстановка и унификация дизъюнктов

Тема 1.3 Алгебра предикатов: основные понятия и формальное определение; логические операции и формулы, законы и правила; префиксная нормальная и сколемовская стандартная формы; алгоритмы перевода формул в эти формы

Тема 1.4 Исчисление предикатов: системы аксиом, правила вывода, методы дедукции и резолюции, подстановка и унификация дизъюнктов

Тема 1.5 Алгебра реляционная: основные понятия; унарные и бинарные операторы

Тема 1.6 Исчисление реляционное: переменные-кортежи; правила исполнения бинарных и унарных операторов

### Раздел 2 Неклассическая логика

Тема 2.1 Нечеткие множества и отношения: основные понятия и правила формирования нечетких множеств и отношений, алгебраические операции над ними

Тема 2.2 Нечеткое исчисление: лингвистические переменные и нечеткие высказывания, формулы и предикаты, исчисление нечетких высказываний и правила вывода


Тема 2.3 Модальная логика: основные понятия; темпоральная и алгоритмическая логики

### Раздел 3 Основы теории алгоритмов

Тема 3.1 Рекурсивные функции как модель алгоритма: базовые функции, элементарные операторы; примеры вычисления частично-рекурсивных функций

Тема 3.2 Машина Тьюринга как модель алгоритма: основные понятия и стандартная конфигурация; примеры вычисления частично-рекурсивных функций

Тема 3.3 Нормальный алгоритм Маркова как модель алгоритма: основные понятия и правила преобразования слов, структура алгоритма; примеры вычисления частично-рекурсивных функций

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА И ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-50.(53.44)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2	Стр. 4/10

Тема 3.4 Меры сложности алгоритмов: алгоритмически неразрешимые проблемы; понятие меры сложности алгоритмов; легко и трудноразрешимые задачи; классы задач P и NP; NP – полные задачи; эффективные алгоритмы; понятие сложности вычислений

## 5 ОБЪЕМ (ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ) И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (ЗЕТ), т.е. 144 академических часа (108 астр. часов) контактных (лекционных и практических) занятий и самостоятельной учебной работы студента, в т.ч. работы, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам ОП, разделам, темам и видам учебной работы студента приведено ниже.


Формы аттестации по дисциплине:

очная форма, четвертый семестр – экзамен.

Таблица 1 – Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины

Номер и наименование темы, вид учебной работы	Объем учебной работы, ч.				
	Контактная работа			СРС	Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ		
<b>Семестр –4, трудоемкость - 4 ЗЕТ (144 час.)</b>					
Раздел 1 Классическая логика	14	-	14	12	40
Тема 1.1 Алгебра высказываний	2	-	2	2	6
Тема 1.2 Исчисление высказываний	2	-	2	2	6
Тема 1.3 Алгебра предикатов	2	-	2	2	6
Тема 1.4 Исчисление предикатов	4	-	4	2	10
Тема 1.5 Алгебра реляционная	2	-	2	2	6
Тема 1.6 Исчисление реляционное	2	-	2	2	6
Раздел 2 Неклассическая логика	8	-	8	12	28
Тема 2.1 Нечеткие множества и отношения	4	-	4	4	12
Тема 2.2 Нечеткое исчисление	2	-	2	4	8
Тема 2.3 Модальная логика	2	-	2	4	8
Раздел 3 Основы теории алгоритмов	8	-	8	14	30
Тема 3.1 Рекурсивные функции как модель алгоритма	2	-	2	4	8
Тема 3.2 Машина Тьюринга как модель алгоритма	2	-	2	4	8
Тема 3.3 Нормальный алгоритм Маркова как модель алгоритма	2	-	2	4	8
3.4 Меры сложности алгоритмов	2	-	2	2	6
<b>Учебные занятия</b>	<b>30</b>	-	<b>30</b>	<b>38</b>	<b>98</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Экзамен</b>				<b>46</b>
Итого по дисциплине					144

ЛЗ - лабораторные занятия, ПЗ – практические занятия, СРС – самостоятельная работа студентов.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА И ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(53.44)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 5/10

## 6 ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (РАБОТЫ)

Не предусматриваются.

## 7 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Наименование практических занятий и количество часов занятий определены в ниже-расположенной таблице для очной формы обучения.

Таблица 2 – Объем (трудоемкость освоения) и структура ПЗ

Номер ПЗ	Номер темы дисциплины	Содержание практического занятия	Кол-во часов
1	1.1	Алгебра высказываний	4
2	1.2	Метод дедуктивного вывода, принцип резолюции	4
3	1.3, 1.4	Алгебра предикатов, ПНФ и ССФ, методы дедукции и резолюции	4
4	1.5, 1.6	Реляционная алгебра, реляционное исчисление	4
5	2.1	Операции нечеткой алгебры	4
6	2.1	Нечеткие отображения и свойства нечетких отношений	4
7	3.1	Рекурсивные функции	2
8	3.2	Машина Тьюринга	2
9	3.3	Нормальный алгоритм Маркова	2
<b>ИТОГО</b>			<b>30</b>

## 8 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ


Таблица 3 – Объем (трудоемкость освоения) и формы СРС

№	Вид (содержание) СРС	Кол-во часов	Форма контроля, аттестации
1.	Освоение теоретического учебного материала (в т.ч. подготовка к практическим занятиям, выполнение контрольных работ)	62	Текущий контроль: - контроль на ПЗ; - контрольные работы
<b>Итого</b>		<b>62</b>	

## 9 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

### Основная литература:

1. Пономарев, В. Ф. Дискретная математика для инженеров : учеб.пособие / В. Ф. Пономарев. - Москва : Горячая линия, 2009. - 319 с.
2. Пономарев, В. Ф. Математическая логика : учеб.пособие / В. Ф. Пономарев. - 2-е изд. исп. и доп. - Калининград : КГТУ, 2005. - 201 с.
3. Колесников, А. В. Дискретная математика. Практикум : учеб.пособие для студ. спец. 230102.65 - Автоматиз. системы обраб. информ. и упр. и 230101.65 - Вычисл. машины, комплексы, системы и сети / А. В. Колесников ; ФГОУ ВПО "КГТУ". - Калининград : ФГОУ ВПО "КГТУ", 2006. - 115 с.
4. Пономарев, В. Ф. Основы теории алгоритмов : учеб.пособие / В. Ф. Пономарев ; КГТУ. - Калининград : КГТУ, 2005. - 56 с.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА И ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(53.44)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2

### **Дополнительная литература:**

1. Пономарев, В. Ф. Математическая логика : учеб.пособие / В. Ф. Пономарев ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2001 - . Ч. 1 : Логика высказываний. Логика предикатов. - 2001. - 130 с.
2. Пономарев, В. Ф. Математическая логика : учеб.пособие / В. Ф. Пономарев ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2001 - Ч. 2 : Логика реляционная. Логика нечеткая. - 2001. - 106 с.
3. Пономарев, В. Ф. Модели вычислительных алгоритмов : учеб.пособие по дисц. "Теория алгорит. и автомат."напр. 552800 - ИВТ / В. Ф. Пономарев. - Калининград : КГТУ, 1998. - 85 с
4. Судоплатов, С. В. Математическая логика и теория алгоритмов : учеб. / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова ; авт. Овчинникова, Е. В. ; М-во образования РФ ; НГТУ. - Москва [и др.] : [НГТУ], 2008. - 224 с.
5. Аляев, Ю. А. Дискретная математика и математическая логика : учеб. / Ю. А. Аляев, С. Ф. Тюрин. - Москва : Финансы и статистика, 2006. - 368 с.
6. Фалевич, Б. Я. Теория алгоритмов : учеб.пособие / Б. Я. Фалевич. - Москва : Машиностроение, 2004. - 160 с.
7. Гаврилов, Г.П. Задачи и упражнения по дискретной математике : [учеб.пособие] / Г. П. Гаврилов, А. А. Сапоженко. - Изд. 3-е, перераб. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2009. - 416 с.
8. Гурова, Л. М. Математическая логика и теория алгоритмов : учеб.пособие / Л. М. Гурова, Е. В. Зайцева. - Москва : МГГУ, 2006. - 262 с.

## **10 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Информационные технологии**

В ходе освоения дисциплины обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.


Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ) является ежегодно обновляемым приложением к рабочим программам дисциплин (рассматривается УМС и утверждается отдельно) и размещается на официальном сайте в разделе «Образовательные программы высшего образования университета» и в ЭИОС.

Перечень лицензионного программного обеспечения ежегодно обновляется и размещен на сайте университета ([http://www.klgtu.ru/about/structure/structure\\_kgtu/itc/info/software.php](http://www.klgtu.ru/about/structure/structure_kgtu/itc/info/software.php)).

### **Программное обеспечение**

Программное обеспечение Microsoft, получаемое по программе "Open Value Subscription".

### **Интернет-ресурсы**

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА И ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-50.(53.44)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2	Стр. 7/10

Ссылки на учебно-методические пособия: <https://cloud.mail.ru/public/HC2f/vwbhKtmyr>

## 11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса используются специализированные аудитории - медиаклассы ФГБОУ ВО «КГТУ» (ауд. 143, 256, 353 ГУК), а также компьютерные классы кафедры СУиВТ (ауд. 261/6, 261/8, 261/17 ГУК). Все они оснащены IBM PC-совместимыми компьютерами.


## 12 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

12.1 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в т.ч. в процессе ее освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплины (утверждается отдельно).

12.2 Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 - балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему.

Таблица 4 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<b>1. Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов</b>	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
<b>2. Работа с информацией</b>	Не в состоянии найти необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
<b>3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса,</b>	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведе-	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной	В состоянии осуществлять систематический и научно	В состоянии осуществлять систематический и научно-

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА И ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-50.(53.44)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2	Стр. 8/10

Система оценок  Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<b>объекта</b>	ний, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	информации	корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
<b>4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач</b>	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

### 13 ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ И ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ


13.1 При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

На лекциях рассматриваются методы и модели представления вербальных знаний средствами математической логики, математический инструментальный моделирования алгоритмов, меры сложности алгоритмов.

Занятия проводятся в медиаклассах университета, что позволяет использовать презентации, подготовленные в среде Power Point. Это экономит время на написание большого числа формул, что способствует передаче большего количества учебного материала обучающимся во время аудиторных занятий и более доходчивому его освоению. Кроме того, не успевающие записать текст лекции студенты имеют возможность восстановить его с помощью проецируемого слайда.

13.2 На практических занятиях рассматриваются практические примеры, демонстрирующие прагматику теоретического материала и позволяющие закрепить навыки решения практических задач. Справочный материал также представляется с помощью презентаций в Power-Point. Для решения примеров студент вызывается к доске, а качество решения фиксируется в учетной карточке.



	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА И ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-50.(53.44)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2	Стр. 9/10

13.3 По всем разделам выполняются контрольные работы. Защита контрольных работ заключается в пояснениях по ходу решения заданий, при этом студент демонстрирует уровень освоения материала. Качество оценивается по пятибалльной шкале. Результаты защиты рассматриваются как допуск к экзамену.

13.4 Сдача экзамена осуществляется письменно. В билет входят два теоретических вопроса и практическая задача. После объявления оценки студенту дается возможность путем устного опроса повысить ее (за исключением случаев, когда оценка не удовлетворительна, тогда назначается пересдача), при условии добросовестного отношения к учебному процессу в течение семестра.

#### **14 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

14.1 Текст лекций дублируется в учебных пособиях, разработанных автором курса – проф. В.Ф. Пономаревым, а также представлен в электронном виде на сайте университета. Это позволяет студентам наверстать пропущенный материал или самостоятельно разобраться с не понятой на лекции темой. Материал является сложным для освоения, поэтому рекомендуется не пропускать лекционные и практические занятия, а если таковое произошло, оперативно разобраться с темой самостоятельно или с помощью преподавателя.

14.2 Практические занятия позволяют лучше разобраться с решением задач математической логики и развивают соответствующие навыки. Студенту рекомендуется активно участвовать в работе на практических занятиях, а если тема для него сложна, проявлять инициативу, выходя для решения к доске, поскольку это позволяет получить от преподавателя необходимые разъяснения индивидуально.

14.3 Самостоятельная работа является внеаудиторной учебной работой студента и включает следующие виды занятий: закрепление прочитанного на лекциях теоретического материала; самостоятельное изучение некоторых теоретических вопросов; подготовку к практическим занятиям; выполнение контрольных работ; подготовку к экзамену. Для правильной оценки качества работы студента в течение семестра рекомендуется все контрольные работы выполнять в сроки, установленные преподавателем.

14.4 Другие, более детальные методические указания по освоению дисциплины приведены в учебно-методических пособиях по ней.



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА И ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ»  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)

QD-6.2.2/РПД-50.(53.44)

Выпуск: 20.12.2017

Версия: V.2

Стр. 10/10

## 15 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов» представляет собой компонент образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»).

Автор программы – доцент каф. СУиВТ, доцент, к.т.н. О.М. Топоркова.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры систем управления и вычислительной техники (протокол № 5 от 17.03.2016 г.).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета автоматизации производства и управления (протокол № 9 от 25.03.2016 г.).

Рабочая программа дисциплины актуализирована. Изменения, дополнения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры систем управления и вычислительной техники 20.12.2017 г. (протокол № 4).

Заведующий кафедрой

В.А. Петрикин

Изменения, дополнения рабочей программы дисциплины рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии факультета автоматизации производства и управления 20.12.2017 г. (протокол № 4).

Декан факультета,

председатель методической комиссии  В. Калинин

Согласовано

Заместитель начальника УРОПСИ

В.А. Мельникова